

Державна служба України з надзвичайних ситуацій
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Навчально-науковий інститут цивільного захисту
Кафедра інформаційних технологій та систем електронних комунікацій

«Допущено до захисту»
Начальник кафедри ІТта СЕК
підполковник служби цивільного
захисту

_____ Олександр ПРИДАТКО
“ _____ ” _____ 20__ року

ДИПЛОМНА РОБОТА БАКАЛАВРА

на тему «Розроблення мобільного застосунку для реалізації
інтерактивного опитування»

Виконав:

здобувач IV курсу, групи КН-41
спеціальності (освітньої програми)

122 «Комп'ютерні науки» (Комп'ютерні науки)

(шифр і назва спеціальності (освітньої програми))

_____ Назар ДУХНИЧ

(ім'я та прізвище)

Керівник _____ Ольга СМОТР

(ім'я та прізвище)

Рецензент _____

(ім'я та прізвище)

Львів – 2023 року

Державна служба України з надзвичайних ситуацій
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Навчально-науковий інститут цивільного захисту

Кафедра інформаційних технологій та систем електронних комунікацій
Освітній ступінь бакалавр
Спеціальність 122 “Комп’ютерні науки”
Освітня програма Комп’ютерні науки

ЗАТВЕРДЖУЮ
Начальник кафедри ІТта СЕК
підполковник служби цивільного
захисту
Олександр ПРИДАТКО
“___” _____ 20__ року

ЗАВДАННЯ
на дипломну роботу

Здобувачу Назару ДУХНИЧУ
(ім’я, прізвище)

1. Тема «Розроблення мобільного застосунку для реалізації інтерактивного опитування»

керівник роботи Ольга СМОТР, к.т.н., доцент
(ім’я, прізвище, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом ЛДУ БЖД від “___” _____ 2023 року №___

2. Термін подання здобувачем роботи 2023 року

3. Початкові дані до роботи

1. Джошуа Блох «Ефективна Java, 3-е видання»: Пер. з англ. — Питер, 2019 г. — 464 с.
2. К. Марсікано, К. Стюарт, Б. Філліпс, Б. Харді «Android. Програмування для професіоналів»: Пер. з англ. — Питер., 2016. — 640 с.
3. Рік Роджерс, Джон Ломбардо, Зігурд Медніекс «Android. Розробка застосунків»: Пер. з англ. — Київ., 2010. — 400 с.
4. Android Developers. [Електронний ресурс] – режим доступу: <https://developer.android.com/?gclid=CPL39KHopv4CFToMiAkdTwQDFg>

4. Зміст дипломної роботи/проекту (перелік питань, які потрібно розробити)

Вступ

Розділ 1. Аналіз предметної області

Розділ 2. Постановка задачі та методи дослідження

Розділ 3. Моделювання мобільного застосунку

Висновки

Список використаної літератури

Застосунки

5. Консультанти розділів роботи

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

6. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів виконання дипломної роботи/проекту	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Аналіз предметної області		
2.	Постановка задачі та методи дослідження		
3.	Моделювання мобільного застосунку		

Здобувач

(підпис)

Назар ДУХНИЧ

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

(підпис)

Ольга СМОТР

(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Назар ДУХНИЧ "Розроблення мобільного застосунку для реалізації інтерактивного опитування". Кваліфікаційна робота за спеціальністю 122 "Комп'ютерні науки" складається з текстової частини, що містить 3 розділи, 149с., 47 рис., 20 джерел.

Об'єкт дослідження – мобільний застосунок для реалізації інтерактивного опитування.

Предмет дослідження – технології та інструменти, що використовуються для розробки мобільних застосунків.

Мета роботи – розробити мобільний застосунок для реалізації інтерактивного опитування, який буде ефективним та зручним інструментом у користуванні.

Теоретична значущість дипломної роботи: проведено аналіз актуальності мобільних застосунків та засобів їх реалізації, показано актуальність мобільних застосунків на ринку, та визначено головні переваги та недоліки деяких із популярних середовищ для їх розробки.

Практична значущість дипломної роботи полягає у проектуванні та розробці мобільного застосунку для операційної системи Android за допомогою Android Studio, XML та Java. Розроблений застосунок дозволяє проводити зручне тестування аудиторії, збирати відповіді та відображати результати авторам опитування, а також забезпечує можливість налаштування різноманітних опцій опитування, таких як кількість питань, встановлення часового обмеження. Застосунок також має інтуїтивний і простий інтерфейс, що робить його легким у використанні для користувачів з будь-яким рівнем досвіду.

МОБІЛЬНИЙ ЗАСТОСУНОК, ANDROID STUDIO, XML, JAVA

ABSTRACT

Nazar DUKHNYCH "Development of a mobile application for the implementation of an interactive survey". The qualification paper for specialty 122 "Computer science" consists of a text part containing 3 sections, 149 pages, 47 figures, 20 sources.

The object of the study is a mobile application for conducting an interactive survey.

The subject of research is technologies and tools used for the development of mobile applications.

The purpose of the work is to develop a mobile application for the implementation of an interactive survey, which will be an effective and convenient tool to use.

The theoretical significance of the thesis: an analysis of the relevance of mobile applications and the means of their implementation has been conducted, demonstrating the relevance of mobile applications in the market, as well as identifying the main advantages and disadvantages of some popular development environments.

The practical significance of the thesis lies in the design and development of a mobile application for the Android operating system using Android Studio, XML, and Java. The developed application allows for convenient audience testing, collecting responses, and displaying the survey results to the survey authors. It also provides the ability to configure various survey options, such as the number of questions and setting time limits. The application also features an intuitive and user-friendly interface, making it easy to use for users with any level of experience.

MOBILE APPLICATION, ANDROID STUDIO, XML, JAVA

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	7
ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. Актуальність теми	Ошибка! Закладка не определена.
1.2. Типи мобільних застосунків	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.1. Нативні	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.2. Мобільні веб-застосунки	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.3. Гібридні	Ошибка! Закладка не определена.
1.3. Аналіз існуючих аналогів	Ошибка! Закладка не определена.
Висновки до першого розділу	Ошибка! Закладка не определена.
РОЗДІЛ 2. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Мета та задачі	Ошибка! Закладка не определена.
2.2. Вибір засобів реалізації мобільного застосунку	Ошибка! Закладка не определена.
2.3. Вибір бази даних для мобільного застосунку	Ошибка! Закладка не определена.
Висновки до другого розділу	Ошибка! Закладка не определена.
РОЗДІЛ 3. МОДЕЛЮВАННЯ МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ	Ошибка! Закладка не определена.
3.1 Розробка головного вікна застосунку	Ошибка! Закладка не определена.
3.2 Розробка вікон для авторизації	Ошибка! Закладка не определена.
3.3 Розробка вікон для створення опитування	Ошибка! Закладка не определена.
3.4 Розробка вікон для перегляду створених тестів	Ошибка! Закладка не определена.

3.5 Розробка вікон для проходження опитування...Ошибка! Закладка не определена.	
3.6 Розробка бази даних для застосунку.....Ошибка! Закладка не определена.	
3.7 Демонстрація працездатності застосунку.....Ошибка! Закладка не определена.	
Висновки до третього розділу..... Ошибка! Закладка не определена.	
ВИСНОВКИ	10
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	11
Додаток А	Ошибка! Закладка не определена.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

Android — операційна система і платформа для мобільних телефонів та планшетних комп'ютерів, створена компанією Google на базі ядра Linux.

iOS — це власницька мобільна операційна система від Apple.

UX — користувацький досвід (дослівно «досвід користувача»), це те, який досвід та враження отримує користувач від роботи з вашим інтерфейсом.

UML — уніфікована мова моделювання, використовується у парадигмі об'єктно-орієнтованого програмування.

База даних (БД) — організована колекція даних, яка зберігається та управляється в електронному форматі

User Flow — візуальне зображення послідовності дій користувача для досягнення своєї мети.

XML — Розширювана мова розмітки.

ВСТУП

В останні роки мобільні застосунки для проведення опитувань стали надзвичайно популярними в світі, що пов'язано зі стрімким розвитком технологій та зростанням кількості користувачів мобільних пристроїв. Ось деякі статистичні дані щодо використання мобільних застосунків:

За статистичними даними [1], до кінця 2022 року на мобільні послуги підписалися понад 5,4 мільярда людей по всьому світу, при цьому майже 4,4 мільярда людей також користуються мобільним Інтернетом. Хоча розрив у використанні мобільного Інтернету зменшився за останні п'ять років, цей сегмент все ще залишається значним і вимагає негайної уваги. Зокрема, за даними досліджень, мобільні технології та послуги внесли 5% до світового ВВП у 2022 році, їхній внесок у економічну додану вартість склав 5,2 трильйона доларів США та вони створили 28 мільйонів робочих місць у ширшій мобільній екосистемі.

За даними Statista [2] на 2021 рік, в світі понад 3,8 мільярда людей користуються смартфонами, а до 2024 року очікується, що ця кількість зросте до понад 7 мільярдів. За останні кілька років зростання популярності смартфонів суттєво збільшило популярність мобільних застосунків для опитувань. Багато організацій та приватних осіб використовують їх для збору відгуків та даних.

Україна не відстає від загального тренду розвитку мобільних технологій. Згідно зі звітом DATAREPORTAL [3] за 2021 рік, в Україні понад 29,47 млн інтернет-користувачів. З 2020 по 2021 рік кількість інтернет-користувачів в Україні зросла на 2,0 млн (+7,3%). Проникнення інтернету в Україні в січні 2021 року становило 67,6%. Зазначається, що використання смартфонів в країні стрімко зростає, тому мобільні застосунки для опитувань є перспективним інструментом для збору даних в Україні.

Інтерактивні опитування стають все більш популярними серед компаній, шкіл, вишів та інших організацій, які хочуть отримати відгуки від своїх клієнтів, студентів або співробітників. Для зручності проведення опитувань, дедалі більше людей використовують мобільні застосунки. Створення мобільного застосунку для інтерактивного опитування може допомогти збільшити ефективність збору та аналізу даних, підвищити залученість аудиторії та полегшити процес проведення опитувань.

Метою роботи є дослідження наявних ресурсів для розробки мобільних застосунків та розроблення мобільного застосунку для реалізації інтерактивного опитування.

Для досягнення мети необхідно вирішити наступний перелік задач:

- Проаналізувати предметну область і аналогічні проекти в мережі Інтернет.
- Обрати засоби та методи реалізації;
- Розробити застосунок для вибраної операційної системи;
- Провести тестування продукту.

Практичне значення роботи полягає в отриманні зручного та простого у використанні мобільного застосунку, який допоможе швидко створювати та проходити опитування.

ВИСНОВКИ

Під час виконання дипломної роботи на тему «Розроблення мобільного застосунку для реалізації інтерактивного опитування» було проведено аналіз предметної області, а саме: визначено актуальність теми, проведено аналіз аналогів, сформовано вимоги для застосунка, проведено аналіз засобів реалізації мобільних застосунків. Також, розроблено застосунок для операційної системи Android та проведено його тестування.

Реалізований мобільний застосунок, відповідає вимогам, зазначеним у завданні та надає змогу здійснити:

- авторизацію користувача;
- створення опитувань користувачем;
- проходження опитувань та відображення результатів;
- збереження опитувань у базі даних;
- підтримку смартфонів з різною діагоналлю екрана та версією Android.

Відповідає вимогам:

- простота дизайну;
- зрозуміла навігація.

Після реалізації застосунка, було проведено його тестування.

Результати тестування:

- На тестових моделях смартфонів адаптивність інтерфейсу працює;
- Раптових «злітань» та помилок не виявлено.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. The Mobile Economy 2023. [Електронний ресурс] – режим доступу:
<https://data.gsmainelligence.com/research/research/research-2023/the-mobile-economy-2023>
2. Number of smartphone mobile network subscriptions worldwide.
[Електронний ресурс] – режим доступу:
<https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/>
3. DIGITAL 2021: UKRAINE. [Електронний ресурс] – режим доступу:
<https://datareportal.com/reports/digital-2021-ukraine>
4. Android Developers. [Електронний ресурс] – режим доступу:
<https://developer.android.com/?gclid=CPL39KHOpv4CFToMiAkdTwQDFg>
5. Google Material Design. [Електронний ресурс] – режим доступу:
<https://m3.material.io/>
6. Native App vs. Mobile Web App: A Quick Comparison. [Електронний ресурс] – режим доступу: <https://www.webfx.com/blog/web-design/native-app-vs-mobile-web-app-comparison/>
7. Сторінка застосунка «Exam Maker» у магазині Google Play Store.
[Електронний ресурс] – режим доступу:
https://play.google.com/store/apps/details?id=moataz.exam_maker
8. Сторінка застосунка «My Tests» у магазині Google Play Store.
[Електронний ресурс] – режим доступу:
<https://play.google.com/store/apps/details?id=sergeiv.testmaker>
9. Сторінка застосунка «Test Maker: створити тест» у магазині Google Play Store. [Електронний ресурс] – режим доступу:
<https://play.google.com/store/apps/details?id=yu.bodnar.mytests>
10. Сторінка застосунка «MTestM: Create your own exams» у магазині Google Play Store. [Електронний ресурс] – режим доступу:
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.samapp.mtestmen>

11. Introduction to Activities. [Електронний ресурс] – режим доступу:
<https://developer.android.com/guide/components/activities/intro-activities>
12. Application fundamentals. [Електронний ресурс] – режим доступу:
<https://developer.android.com/guide/components/fundamentals>
13. Рік Роджерс, Джон Ломбардо, Зігурд Медніекс «Android. Розробка застосунків»
14. Layouts. [Електронний ресурс] – режим доступу:
<https://developer.android.com/develop/ui/views/layout/declaring-layout>
15. Eclipse IDE. [Електронний ресурс] – режим доступу: <https://eclipseide.org/>
16. IntelliJ IDEA. [Електронний ресурс] – режим доступу:
<https://www.jetbrains.com/idea/features/>
17. Android Studio. [Електронний ресурс] – режим доступу:
<https://developer.android.com/studio>
18. Джошуа Блох «Ефективна Java, 3-є видання»
19. Run apps on a hardware device. [Електронний ресурс] – режим доступу:
<https://developer.android.com/studio/run/device>
20. К. Марсікано, К. Стюарт, Б. Філіпс, Б. Харді «Android. Програмування для професіоналів»