

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
(повне найменування вищого навчального закладу)
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ
(повне найменування інституту, назва факультету (відділення))
КАФЕДРА ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ І ТЕХНОЛОГІЙ
(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи

бакалавра

(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему: «Розроблення крос-платформного мобільного застосунку для
керування страховими послугами»

Виконав: студент 4 курсу, групи 4ПР1
напряму підготовки (спеціальності)
121 - «Інженерія програмного забезпечення»
(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

Борейко Денис Борисович _____
(прізвище та ініціали)

Керівник к.т.н., доцент Ляшенко О. М. _____
(прізвище та ініціали)

Рецензент к.т.н., доцент Григорова А. А. _____
(прізвище та ініціали)

Херсонський національний технічний університет

(повне найменування вищого навчального закладу)

Інститут, факультет, відділення Факультет інформаційних технологій та дизайну

Кафедра Програмних засобів і технологій

Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр

Напрямок підготовки _____

(шифр і назва)

Спеціальність 121 – Інженерія програмного забезпечення

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ПЗіТ

к.т.н. доцент Огнева О.Є.

“ _____ ” _____ 2024 р.

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА СТУДЕНТУ

Борейко Дениса Борисовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: «Розроблення крос-платформного мобільного застосунку для керування страховими послугами»

керівник роботи к.т.н., доцент Ляшенко О.М.

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

затверджена наказом вищого навчального закладу №217-с «09» лютого 2024 р.

2. Строк подання студентом проекту (роботи) 03.06.2024 р.

3. Вихідні дані до проекту (роботи) Постановка завдання, ДСТУ, літературні та періодичні джерела, матеріали практики

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

1. Аналіз предметної області та постановка завдання дипломного проектування;

2. Проектування програмного продукту;

3. Програмна реалізація програмного продукту.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

1. Пояснювальна записка;

2. Прикладна програма;

3. База даних;

4. Презентація доповіді.

6. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз літературних джерел.	1 тиждень	Виконано
2	Аналіз стану завдання на сучасному етапі розвитку ПЗ. Розроблення першого розділу пояснювальної записки.	2-4 тижні	Виконано
3	Проектування БД мобільного застосу. Розроблення другого розділу пояснювальної записки.	5-7 тижні	Виконано
4	Розроблення архітектури мобільного застосу.	8-9 тижні	Виконано
5	Побудова основних класів, методів та об'єктів.	10 тиждень	Виконано
6	Розроблення інтерфейсу користувача.	11-13 тижні	Виконано
7	Налагодження програмного продукту. Розроблення третього розділу пояснювальної записки.	14-15 тижні	Виконано
8	Розроблення презентації та захист кваліфікаційної роботи бакалавра.	16 тиждень	Виконано

Студент _____
(підпис)Борейко Д.Б.
(прізвище та ініціали)Керівник роботи _____
(підпис)Ляшенко О.М.
(прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до випускної роботи: 85 с., 34 рис., 2 табл., 1 додаток, 22 джерела.

Об'єкт проєктування – процес керування страховими послугами.

Предмет проєктування – крос-платформні методи розроблення мобільних застосунків.

Мета проєктування – розроблення крос-платформного мобільного застосунку для керування страховими послугами.

Методи проєктування – СКБД SQLite, фреймворк Flutter, мова Dart, середовище розроблення мобільних застосунків AndroidStudio.

Мобільний застосунок призначено для вибору, порівняння та покупки страхових та фінансових продуктів. За допомогою застосунку користувач матиме змогу розрахувати ціни на поліс автострахування одразу у 20 надійних страхових України, обрати найвигіднішу пропозицію на страхування автомобіля та оформити її без нав'язаних послуг та комісій.

До функціональних можливостей мобільного застосунку також можна віднести такі: швидке оформлення полісу автострахування; пошук вигідних умов автострахування; зручність, електронний поліс прийде користувачу на email і завжди буде доступним у мобільному застосунку; надійність, зокрема гарантія наявності полісу автострахування в базі мобільного застосунку; актуальність інформації, всі ціни на сайтах страхових, без прихованих комісій та надбавок; безпечність, зокрема максимальний захист автомобіля користувача завдяки автострахуванню.

Ключові слова: КРОС-ПЛАТФОРМНА РОЗРОБКА, МОБІЛЬНИЙ ЗАСТОСУНОК, СТРАХОВІ ПОСЛУГИ, СКБД SQLITE, ФРЕЙМВОРК FLUTTER, MOBA DART, ANDROIDSTUDIO.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
1. ДОСЛІДЖЕННЯ ТА АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ	8
1.1. Технологічні стеки для розробки мобільних застосунків. Крос-платформна розробка	8
1.2. Аналіз функціональних можливостей мобільних застосунків для керування страховими послугами	11
1.3. Асинхронне та синхронне програмування у Flutter	18
1.4. Висновки до розділу 1	25
2. ПРОЄКТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ	26
2.1. Проєктування, моделювання та створення бази даних мобільного застосунку	26
2.2. Програмні методи підключення БД SQLite до мобільного застосунку на Flutter	47
2.4. Висновок до розділу 2	52
3. РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ	53
3.1. Обґрунтування вибору програмних засобів для реалізації поставлених завдань	53
3.2. Опис функціоналу мобільного застосунку. Побудова діаграм варіантів використання	54
3.3. Опис структури мобільного застосунку на Flutter в Android Studio	65
3.4. Розроблення інтерфейсу користувача	71
3.5. Висновки до розділу 3	77
ВИСНОВОК	78
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	79
Додаток А	81

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ ТА СКОРОЧЕНЬ

БД	База даних
СКБД	Система керування базами даних
ОС	Операційна система
КБМ	Коефіцієнт бонус-малус. Коефіцієнт, за допомогою якого страхова

ДТП
ЄДРПОУ

компанія коригує страхову премію залежно від того, чи були страхові випадки з вини Страхувальника Дорожньо-транспортна пригода Код ЄДРПОУ (Єдиного державного реєстру підприємств та організацій України) - унікальний ідентифікаційний номер юридичної особи в Єдиному державному реєстрі підприємств та організацій України, створеному 1996 року. Моторне (транспортне) страхове бюро України є єдиним об'єднанням страховиків, які здійснюють обов'язкове страхування цивільно-правової відповідальності

МТСБУ

ВСТУП

Метою кваліфікаційної роботи є розроблення крос-платформного мобільного застосунку для керування страховими послугами.

В першому розділі розглянуто технологічні стеки для розробки мобільних застосунків, розглянуто технологічний стек для крос-платформної розробки, проведено аналіз функціональних можливостей мобільних

застосунків для керування страховими послугами, розглянуто методи асинхронного та синхронного програмування у Flutter.

В другому розділі розроблено БД мобільного застосунку. Для розробки бази даних було обрано бібліотеку SQLite. Структура розробленої БД містить 16 таблиць. Для функціонування БД системою SQLite створено службову таблицю `sqlite_sequence` яка містить інформацію про таблиці та створені записи в цій базі, що необхідна для функціонування та автоматичного додавання записів.

Також в другому розділі проведено нормалізацію БД «Страхування» в наслідок чого отримані наступні об'єкти: Коефіцієнт бонус-малус, Європротокол, Технічний паспорт, Страхова компанія, Фактори ціноутворення та додаткові об'єкти довідники Країна, Область, Місто, Колір, Модель авто, Статус власника, Категорія транспортного засобу та Тип транспортного засобу. Розроблено структурно-логічну схему БД мобільного застосунку. Наведено програмні методи підключення БД SQLite до мобільного застосунку на Flutter. Розроблено методи роботи з БД мобільного застосунку.

В третьому розділі наведено обґрунтування вибору програмних засобів для реалізації поставлених завдань, описано функціонал мобільного застосунку, побудовано діаграми варіантів використання мобільного застосунку, описано структуру мобільного застосунку на Flutter в Android Studio, розроблено інтерфейс користувача.

Розділ 1.

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ

1.1. Технологічні стеки для розробки мобільних застосунків. Крос-платформна розробка