

Міністерство освіти і науки України
Національний університет "Львівська політехніка"

Кафедра ЕОМ



Звіт
з дисципліни “Програмні технології мобільних обчислень”

Виконав:
ст. гр. КІ-45
Скіпар І.В
Прийняв:
Цигилик Л. О.

Львів 2023

Мета: ознайомитись та розробити систему для ОС Android

Хід роботи

Тема: Сервіс оплати рахунків

Основний функціонал: додаток розроблено переказів між картами. В подальшому можна з легкістю додати новий функціонал, оскільки при написання використовував шаблон проектування MVVM. Користувач може виконати аутентифікацію, зареєструвати новий профіль, переказати зі своєї карти на іншу карту кошти. Також оновлення інтерфейсу відбувається в реальному часі.

Рисунки з діями користувачів можна переглянути у Додатку А.

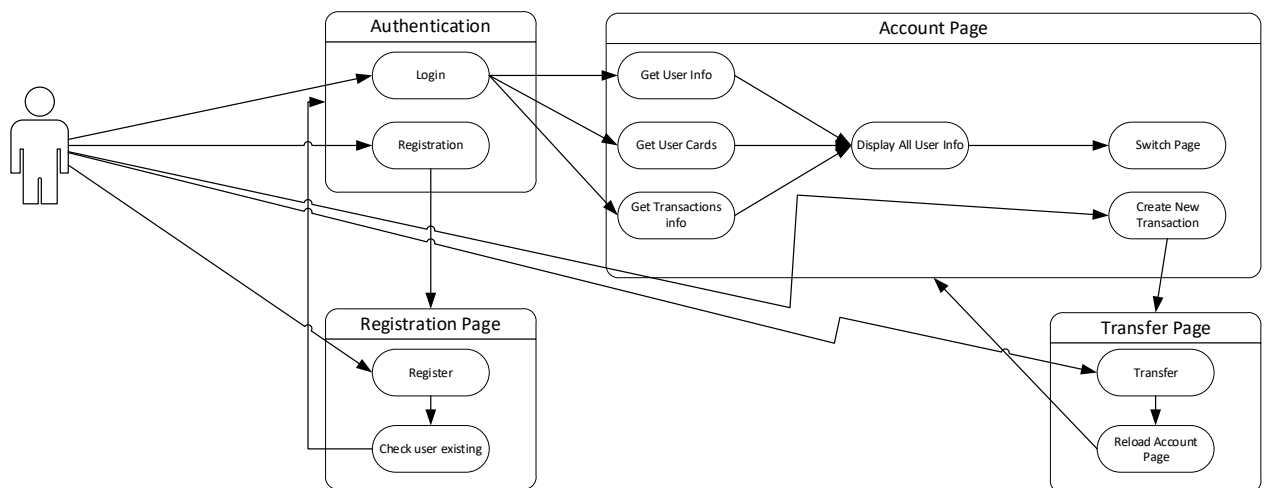


Рис. 1. Діаграма прецендентів

Використанні технології

.NET MAUI (Multi-platform App UI):

Опис: .NET MAUI - це кросплатформний фреймворк для створення нативних додатків. Він дозволяє написати код один раз і розгорнути його на декількох платформах, таких як Android, iOS, macOS і Windows.

Використання: обрав .NET MAUI як основу для додатку, гарантуючи, що кодова база легко переноситься на різні платформи, зменшуючи зусилля на розробку та збільшуючи можливість повторного використання коду.

Патерн MVVM (Model-View-ViewModel):

Опис: MVVM - це архітектурний патерн, який розділяє логіку додатку на три компоненти: Model (дані та бізнес-логіка), View (інтерфейс користувача) та ViewModel (посередник між Model та View). Це сприяє підтримці, тестуванню та розділенню проблем.

Використання: Використовуючи MVVM, ви структуруєте свою кодову базу таким чином, щоб покращити можливість тестування та зміни коду. ViewModel виступає в ролі посередника, дозволяючи інтерфейсу користувача (View) та базовим даним і бізнес-логіці (Model) працювати незалежно.

Firestore:

Опис: Firestore - це комплексна платформа від Google для створення мобільних та веб-додатків. Вона пропонує різні сервіси, включаючи бази даних в режимі реального часу, автентифікацію, хмарні функції та багато іншого.

Використання: обрав Firestore як сервер бази даних, щоб використовувати його службу баз даних у режимі реального часу. Це дозволяє додатку зберігати та отримувати дані в режимі реального часу, що робить його придатним для спільної роботи та динамічних додатків.

Інструкція щодо запуску проекту

Відкрийте ваш браузер та перейдіть на сайт GitHub - [посилання на GitHub](#)

Перш ніж почати, переконайтеся, що ви виконали наступні вимоги:

- На вашому комп'ютері встановлено Git.
- Встановлено .NET 6.

1. Клонування репозиторію:

- У репозиторії натисніть на кнопку "Code", яка виведе посилання на клонування.
- Скопіюйте це посилання.

2. Відкриття терміналу (командного рядка):

- Відкрийте термінал або командний рядок на вашому комп'ютері.

3. Зміна робочого каталогу:

- Використовуйте команду **cd** для переходу в каталог, де ви хочете зберегти проект.

4. Клонування репозиторію:

- Використовуйте команду **git clone**, вставте скопійоване посилання та натисніть Enter.

5. Перехід у каталог проекту:

- Перейдіть до створеного каталогу за допомогою команди **cd**.

6. Встановлення залежностей:

- Використовуйте команду **npm install** або **yarn install**, щоб встановити всі необхідні залежності.

7. Завантаження Android SDK:

- Відкрийте Visual Studio
- Перейдіть до інструментів, виберіть Android SDK Manager, встановіть необхідні пакунки та застосуйте зміни;
- потім завантажте емулятор, перейшовши до Android > Диспетчер пристроїв і створивши новий емулятор з потрібними властивостями та значеннями.

8. Створення віртуального пристрою:

- В Visual Studio виберіть "Open Android Device Manager" у головному вікні.
- Натисніть «+ New».
- Створіть новий віртуальний пристрій за допомогою опції "Create".
Виберіть тип пристрою та обрану версію Android.

9. Запуск емулятора:

- Змінити ціль компіляції на пристрій емуляторі
- Запустити проект

Висновок : у процесі виконання роботи було розроблено додаток для виконання транзакцій між користувачами. Проект включає функції аутентифікації, реєстрації та створення переказів. Діаграми прецедентів використана для візуалізації структури та функціоналу системи.

Додаток А

Android Emulator - pixel_5_-_api_31:5554

01:03

ServPay

Welcome to ServPay

Email

Password

Log in

Sign in

The screenshot shows the login interface of the ServPay application. It features a green header with the app name. Below the header, the text 'Welcome to ServPay' is displayed. There are two input fields: 'Email' and 'Password'. The 'Password' field includes a small orange monkey icon on the right. Below the input fields are two buttons: 'Log in' and 'Sign in'. The entire interface is set within an Android emulator window.

Рис. 1. Сторінка авторизації

Android Emulator - pixel_5_-_api_31:5554

01:03

Registration

User Name

Email

Password

Confirm Password

Register

The screenshot shows the registration interface of the ServPay application. It features a green header with the app name. Below the header, the text 'Registration' is displayed. There are four input fields: 'User Name', 'Email', 'Password', and 'Confirm Password'. Below the input fields is a single button labeled 'Register'. The entire interface is set within an Android emulator window.

Рис. 2. Сторінка реєстрації

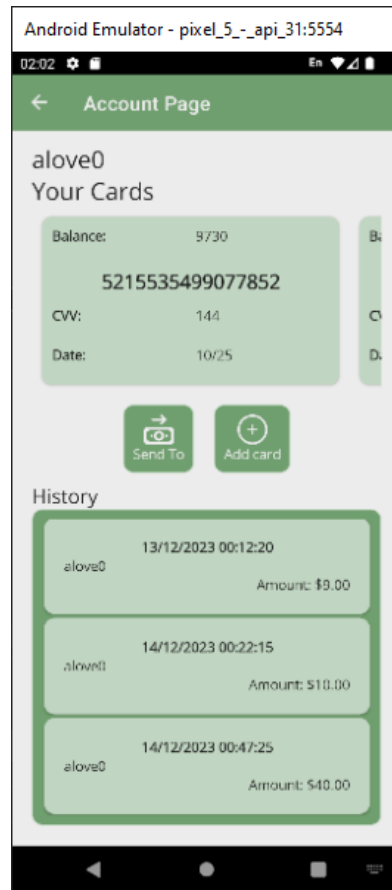


Рис. 3 Акаунт користувача

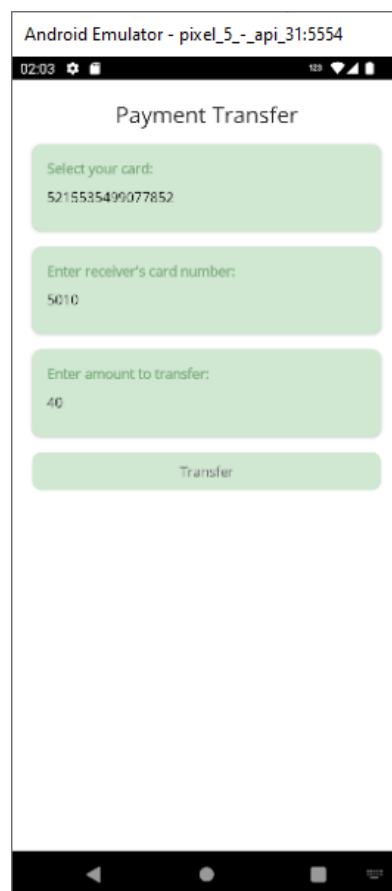


Рис. 4. Сторінка транзакції

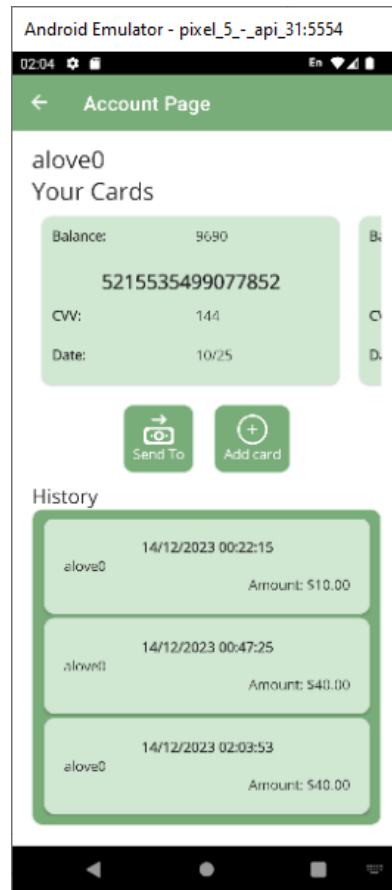


Рис. 5. Демонстрація транзакції