

Plan Projektu

Wydział Informatyki Politechniki Białostockiej Przedmiot: Systemy Mobilne	Data: 01.02.2024r.
Temat projektu: Aplikacja do zarządzania finansami Grupa: PS9 1. Mateusz Mogielnicki 2. Mateusz Niedźwiedzki 3. Jakub Ostaszewski	Prowadzący: mgr inż. Patryk Milewski

1. **Temat:** Aplikacja bankowa stworzona w celu symulacji zarządzania funduszami użytkownika.
2. **Platforma:** Android Studio
3. **Język programowania:** Java
4. **Dodatkowe biblioteki:**
 - SQLite
 - Walutowe API
 - MPAndroidChart - Philipp Jahoda - [link](#)
5. **Funkcjonalności:**
 - Użytkownik może:
 - utworzyć konto
 - zmienić saldo każdego konta
 - zrobić przelewy pomiędzy kontami
 - zarejestrować wydatki i dochody
 - ustawić kategorie budżetu miesięcznego
 - wprowadzić dane karty kredytowej i zarejestrować transakcje kredytowe
 - ustawić miesięczne plany zarobkowe
 - śledzić wszystkie wydatki i dochody poprzez ich rejestrację
 - użytkownik może wybrać walutę
 - ustawić domyślne saldo gotówkowe
 - wyświetlać zarobki netto za ostatnie 7 dni
 - wyświetlać miesięczne zarobki netto za ostatnie 6 miesięcy
 - wyświetlać procent zarobków w aktualnym miesiącu
 - wyświetlać procent wydatków w każdej kategorii budżetu

Dokumentacja Projektu

1. Zaimplementowane funkcjonalności

- wszystkie funkcjonalności z planu projektu zostały zrealizowane

2. Zrzuty ekranu z aplikacji

Strona Logowania

Bank App

Email

Password

[SIGN IN](#) [REGISTER](#)

[forgot password](#)

Disable log in function in Settings menu

Strona Rejestracji

Bank App

Email

asd@gmail.com

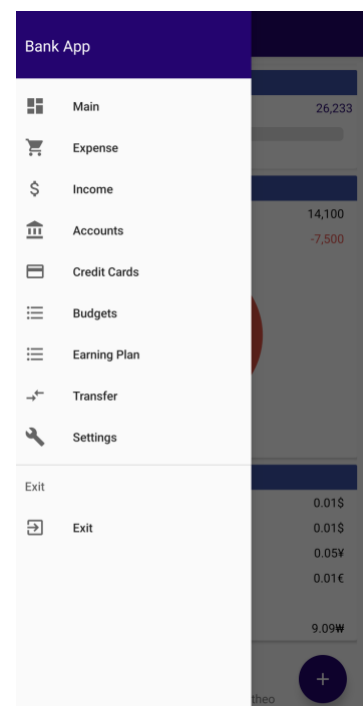
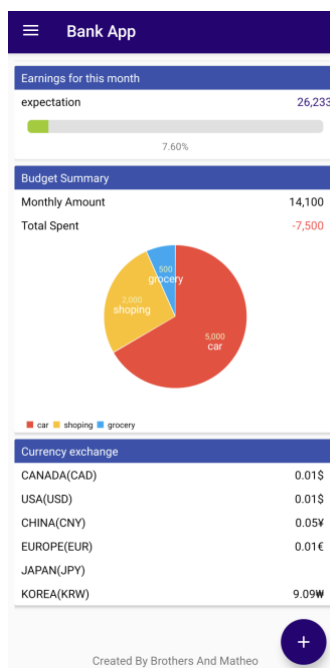
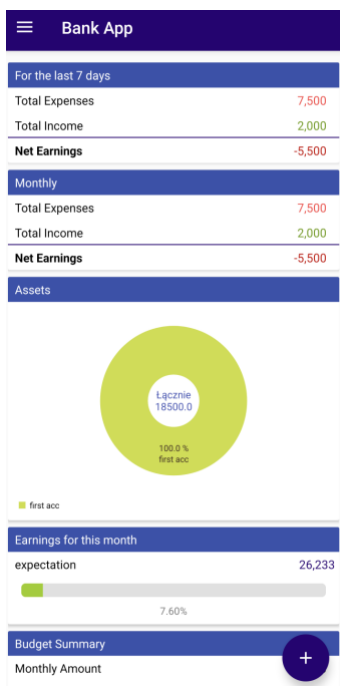
Password

What is your mother's first name?

Enter your answer

[CREATE ACCOUNT](#)

Strona główna



Wydatki

Expense		
Expense List		total -7,500
Feb 1 2024	first acc	
meals		- 500 grocery
Feb 1 2024	first acc	
clothes		- 2,000 shopping
Feb 1 2024	first acc	
first rate		- 5,000 car

Konta

My Accounts	
Accounts List	
first acc	
acc	41,965
sec acc	
type	20,000
third acc	
type2	9,999

Przychody

Income		
Income List		total +25,465
Feb 1 2024	first acc	
wyplat		21,333 second job
Feb 1 2024	first acc	
cos		2,132 parents
Feb 1 2024	first acc	
first payoff		2,000 first job

Tworzenie Wydatku

←

Add Expense

☰

📅

Feb 1 2024

amount

\$ 213

description

cos

📌

car

📅

first card

Tworzenie Konta

←

Add Income

☰

📅

Feb 1 2024

amount

\$ 21321

description

wyplata

📌

first job

📅

first acc

Tworzenie Przychodu

←

Add Accounts

✓

account name

🏠 nowe konto

type

📄 typ3

balance

\$ 200000

3. Ewentualne rozwiązane problemy

1. DBHelper.java - plik ten odpowiada za zarządzanie bazą danych aplikacji. Zajmuje się tworzeniem, aktualizacją i zarządzaniem schematami bazy danych oraz udostępnia metody do interakcji z bazą danych. Problemy, które zostały napotkane to:
 - a. Migracja schematu bazy danych przy aktualizacji aplikacji.
 - b. Optymalizacja zapytań do bazy danych w celu poprawy wydajności.
 - c. Zarządzanie połączeniem z bazą danych w sposób bezpieczny i efektywny.
2. MainActivity.java - główna aktywność aplikacji, która służy jako punkt wejścia dla użytkownika. W tym pliku spotkaliśmy się z takimi problemami jak:
 - a. Zarządzanie różnymi fragmentami lub aktywnościami w aplikacji.
 - b. Implementacja nawigacji w aplikacji, w tym rozwijanego menu bocznego.
 - c. Obsługa cyklu życia aktywności w celu zapewnienia płynnego działania aplikacji.
3. CurrencyApiClient.java - plik ten odpowiada za integrację z zewnętrznymi API w celu pobierania kursów walut. problemy w tym kontekście to:
 - a. Obsługa połączeń sieciowych i zarządzanie błędami połączenia.
 - b. Parsowanie odpowiedzi z API i zarządzanie danymi walutowymi.
 - c. Cache'owanie danych walutowych, aby ograniczyć liczbę zapytań do API i poprawić wydajność aplikacji.

4. Najciekawsze rozwiązania

Wykorzystanie API z NBP

- a. W zależności od wybranego kraju w trakcie rejestracji użytkownika można na dolnej części strony głównej naszej aplikacji zobaczyć aktualne kursy walut, z których korzystają wspierane przez nas inne kraje. Dane te pobieramy z udostępnianych z NBP danych, wykorzystując udostępnione przez nich api. Dane te są następnie konwertowane z formatu JSON'owego, z którego uzyskujemy potrzebne nam dane liczbowe. NBP udostępnia tylko kursy względem polskiego złotego, więc kursy są przeliczane na podstawie dwóch zapytań dla walut, względem których chcemy go uzyskać.

Wykorzystanie Wykresu PieChart

- b. Wykorzystanie wykresu kołowego jest interesującym rozwiązaniem w kontekście wizualizacji danych finansowych użytkownika. Podejście te przekształca tradycyjne dane liczbowe, które mogą być trudne do zrozumienia, w intuicyjny, wizualny format, umożliwiając użytkownikom natychmiastowe dostrzeżenie, jak ich wydatki są rozłożone między różne kategorie. Oto kilka aspektów, które mogą potraktować tę rozwiązanie ciekawym:
- i. **Intuicyjna Analiza Wydatków:** Wykres kołowy oferuje prosty i bezpośredni sposób na zobrazowanie, jak duży procent budżetu jest przydzielony do poszczególnych kategorii wydatków.
 - ii. **Dynamiczne Źródło Danych:** Kod demonstruje dynamiczne generowanie wykresu na podstawie aktualnych danych z bazy danych, co oznacza, że wykres jest zawsze aktualny i odzwierciedla najnowsze zmiany w wydatkach użytkownika.
 - iii. **Estetyka i Dostosowanie:** Implementacja zawiera szczegóły dotyczące personalizacji wykresu, takie jak kolory segmentów i konfiguracja marginesów, co podkreśla, że nie tylko funkcjonalność, ale także estetyka ma znaczenie dla ogólnego doświadczenia użytkownika.
 - iv. **Obsługa Braku Danych:** Kod zawiera inteligentne rozwiązanie na wypadek, gdy nie ma danych do wyświetlenia – ukrywanie wykresu i wyświetlanie komunikatu o braku wydatków.
 - v. **Zastosowanie Biblioteki Zewnętrznej:** Użycie zaawansowanej biblioteki do generowania wykresu kołowego świadczy o wykorzystaniu sprawdzonych rozwiązań zewnętrznych w celu wzbogacenia funkcjonalności aplikacji bez konieczności tworzenia skomplikowanego kodu od podstaw.

5. Podział pracy nad projektem:

- Mateusz Mogielnicki - 40%
- Mateusz Niedźwiedzki - 30%
- Jakub Ostaszewski - 30%