Sprawozdanie – Apllikacja do zarządzania finansami

Przedmiot: Systemy urządzeń mobilnych

Autorzy: Jakub Opiełka, Dominik Szczepanik, Wojciech Wróbel

Kierunek: Informatyka dla inżynierów  
Semestr: I

1. Wstęp  
  
Aplikacja została stworzona jako nowoczesne narzędzie do zarządzania finansami osobistymi. Umożliwia użytkownikowi łatwe śledzenie przychodów i wydatków, analizowanie danych oraz planowanie budżetu miesięcznego.

2. Opis funkcjonalności aplikacji  
  
Aplikacja pozwala na:

* dodawanie i przeglądanie transakcji (przychody i wydatki),
* ustawienie budżetu miesięcznego,
* generowanie raportów finansowych,
* wizualizację danych (wykresy: kołowy, słupkowy, liniowy),
* filtrowanie transakcji po miesiącach,
* działanie w trybie offline i automatyczną synchronizację danych.

3. Opis techniczny krok po kroku

**Dodawanie i zapis transakcji**  
Formularz pozwala użytkownikowi dodać przychód lub wydatek, który trafia do backendu przez TransactionService. Jeśli użytkownik jest offline, dane trafiają do localStorage i są zsynchronizowane później.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Fragment kodu

A screenshot of a computer program

AI-generated content may be incorrect.

**Wyświetlanie listy transakcji**  
TransactionListComponent pobiera dane z backendu lub z localStorage, gdy brak internetu. Transakcje są sortowane i pokazywane w formie listy.  
  
A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Fragment kodu

A computer code on a black background

AI-generated content may be incorrect.

**Ustawianie miesięcznego budżetu**  
BudgetComponent umożliwia ustawienie budżetu miesięcznego. Wartość jest zapisywana do backendu, a w trybie offline – lokalnie.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Fragment kodu

A screen shot of a computer code

AI-generated content may be incorrect.

**Synchronizacja danych offline/online**  
Zarówno TransactionService, jak i BudgetService posiadają logikę zapisywania danych lokalnie oraz ich synchronizacji, gdy aplikacja odzyska połączenie z internetem. Wykrycie stanu online wykonywane jest przez navigator.onLine.

Fragmenty kodu  
  
Budget service (frontend )

A screen shot of a computer program

AI-generated content may be incorrect.

Transaction service (backend)

A computer screen with many colorful text

AI-generated content may be incorrect.

**Analiza danych i wykresy**  
ChartAnalysisComponent generuje wykresy (kołowy, słupkowy, liniowy) na podstawie danych transakcji. Możliwe jest filtrowanie po miesiącu. Wykresy są responsywne i czytelne także na telefonach.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

A graph with blue squares

AI-generated content may be incorrect.

A graph with a purple line

AI-generated content may be incorrect.

Fragment kodu

A screen shot of a computer program

AI-generated content may be incorrect.

**Raport miesięczny**  
ReportComponent zlicza sumaryczne przychody, wydatki i saldo na podstawie danych transakcji. Wartości są wizualnie wyróżnione kolorem w zależności od wyniku.

A white background with black text

AI-generated content may be incorrect.

Fragment kodu

A screen shot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**Responsywny interfejs użytkownika**  
Wszystkie komponenty zostały dostosowane do wyświetlania na urządzeniach mobilnych. Wykorzystano elastyczne kontenery, media queries oraz jednolitą estetykę komponentów.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

A screenshot of a graph

AI-generated content may be incorrect.

Fragment kodu

A screen shot of a computer program

AI-generated content may be incorrect.

4. Trudności i ich rozwiązania

Największym wyzwaniem była implementacja powiadomień push. Pomimo wielu prób i poprawnej konfiguracji backendu oraz udzielonej zgody przez przeglądarkę, powiadomienia nie pojawiały się po stronie użytkownika. Ostatecznie zrezygnowano z tej funkcji.

Drugim istotnym problemem było zapewnienie synchronizacji danych między trybem offline a online. Wymagało to stworzenia logiki, która monitoruje stan połączenia sieciowego oraz automatycznie przenosi dane z localStorage do bazy danych po odzyskaniu połączenia.

5. Podsumowanie:

Aplikacja spełnia swoje główne założenia i działa stabilnie w warunkach zarówno online, jak i offline. Mimo rezygnacji z funkcji push, projekt stanowi solidną i funkcjonalną platformę do zarządzania budżetem w sposób przystępny i estetyczny.